云 南 植 物 研 究 2001，**23**（3）：328～330
Acta Botanica Yunnanica

锥花莸的核型研究*

李 璐，梁汉兴，潘跃芝，彭 华**
（中国科学院昆明植物研究所，云南*”昆明 650204）

A Study of Karyotype on *Caryopteris paniculata*

LI Lu，LIANG Hang－Xing，PAN Yue－Zhi，PENG Hua**
（*Kunming Institute of Botany*，*Chinese Academy of Sciences*，Kunming 650204，China）

Abstract：In the present paper，the karyotype of *Caryopteris paniculata* is investigated. The somatic chromosome number is 2n = 18 and basic number is x = 9. Its karyotype could be formulated as 2n = 2x = 18 = 6m + 2sm + 1st（1SAT）. The ratio between longest and shortest chromosome is 3.74. The centromeric terminalization value is 56.7%，belonging to Stebbins's 2B type.

Key words：*Caryopteris paniculata*；Basic number of chromosome；Karyotype
关键词：锥花莸；染色体基数；核型
中图分类号：Q 944 **文献标识码**：A **文章编号**：0253－2700(2001)03－0328－03

锥花莸（*Caryopteris paniculata* B.C.Clarke）属莸属（*Caryopteris* Bunge）的假莸组（Sect. Pseudocaryopteris Briq.）。亚热带分布，产印度东北部、尼泊尔、不丹、缅甸北部、泰国，我国产云南东南、西南及南部，广西、四川、贵州也有分布。生长于海拔 650—2*！300 m的常绿阔叶林、混交林、箐沟疏林下，也常见于林缘、路旁、石灰岩山、干草地以及荒地等群落中。

莸属不仅系统位置存在争议（Cantino，1992），且近年来孢粉学（Mones 等，1993）、形态学（Rimpler，1992）和分子生物学的分析（Cantino 等，1998）表明莸属是一个并系或多系而非单系。莸属面临着重新被认识、划分和组合的现实。然而莸属的细胞学方面的研究却不多，仅见少数种类染色体数目的报道（Goldblatt 等，1981，1984，1988，1994），这不能不说是一个较薄弱的环节。分布中国的莸属植物占莸属总数的 80%以上。本工作拟对莸属及其近缘类群的细胞学进行研究，现报道对锥花莸核型研究的结果。

材料和方法

本实验材料采自云南省马关县板桥镇，活苗盆栽于昆明植物园珍稀濒危植物区。凭证

* 基金项目：中国科学院资源与生态环境研究重点项目支持（KZ952－J1－106）
** 通讯联系人：Author for correspondence
收稿日期：2000－08－22，2001－03－01 接受发表
作者简介：李璐（1974－）女，云南人，在读博士研究生，主要从事植物系统与形态解剖学研究。

标本存于中国科学院昆明植物所标本馆（KUN）。染色体制片材料取自栽培植株幼嫩根尖，经饱和对二氯苯在室温下预处理 3～3.5 h，卡诺氏固定液固定 20～30 min，1 mol/L 盐酸 60℃解离 5 min，卡宝品红染色，常规方法压片。核型分析的项目、标准和方法参照常规的植物核型分析方法（李懋学和陈瑞阳，1985）。核型不对称程度还采用着丝点端化值参数，即着丝点端化值%（T. C.%）=（染色体长臂/染色体总长度）100%（谢晓阳等，1992）。核型的不对称性分类按 Stebbins（1971）的方法。

结果

锥花莸体细胞染色体数目 2n = 18，根据染色体的长度和形态可以配成 9 对，为染色体基数 x = 9 的二倍体。染色体组中有一对较大染色体和两对小染色体，其余为中等大小。最大与最小染色体的长度比为 3.74 倍。核型公式为 2n = 2x = 18 = 6m + 2sm + 1st（1SAT）。第 1、4、5、6、7、9 对染色体为中部着丝点染色体。第 2 对染色体为近端部着丝点染色体，具有次缢痕。第 3 对和第 8 对染色体为近中部着丝点染色体。着丝点端化值为 56.7%，属 Stebbins 的 2B 型。核型资料见表 1 和图 1。

表 1　锥花莸的染色体参数

Table 1 The parameters of chrosomes of *Caryopteris paniculata*

序号 No.	相对长度% Relative length %	臂比 Arm ratio	类型 Type
1	20.00	1.15	m
2	13.50	6.05	st
3	12.45	2.67	sm
4	11.56	1.17	m
5	11.32	1.12	m
6	9.99	1.15	m
7	9.20	1.32	m
8	6.36	2.29	sm
9	5.26	1.06	m

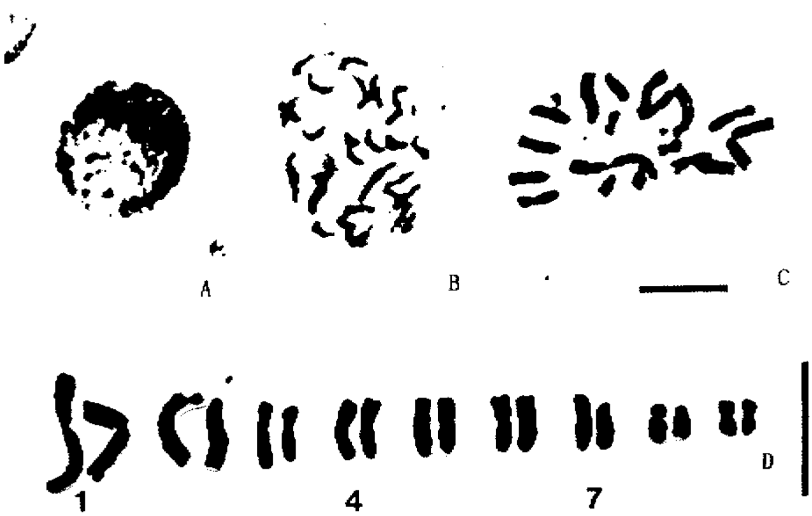


图 1　锥花莸体细胞染色体（2n = 18）A 间期，B 前期，C，D 中期．标尺 = 10 μm

Fig.1　Somatic chromosome of *Caryopteris paniculata*（2n = 18）. A Interphase B Prophase，C，D Metaphase. Scale bars = 10 μm

讨论

截自目前为止，已报道过的莸属植物染色体数目仅 5 种，分别为香莸 *C*. *ordorata* 2n = 40（Goldblatt & Johnson，1994），16，22；兰香草 *C*. *incana* 2n = 26；*C*. *foetida*（Don）Thell 2n = 30，60；*C*. *grata* 2n = 30 和 *C*. *wallichiana* 2n = 40（Goldblatt，1981，1984，1988）。本文所报道的锥花莸的染色体数目 2n = 18，基数 x = 9，是本属发现的一个新的染色体基数。锥花莸染色体核型也是莸属首次报道的核型。这将为本属系统学的深入研究提供新的线索。

致谢 顾志建教授提供实验条件和有关资料，龚洵副研究员协助收集并栽种活材料。

〔参 考 文 献〕

李懋学，陈瑞阳，1985．关于植物核型分析的标准化问题〔J〕．武汉植物学研究，**3**（4）：297—302

谢晓阳，顾志建，武全安，1992．豹子花属及其近缘属细胞学研究〔J〕．植物分类学报，**30**（6）：489

Cantino P D，1992．Evidence for a phylogenetic origin of the Labiatae〔J〕．*Ann Missouri Bot Gard*，**79**：361—379

Cantino P D，Steven J，Wagstaff，Richard G O，1998．Caryopteris（Lamiaceae）and the conflict between phylogenetic and pragmatic considerations in botanical nomenclature〔J〕．*Syst Bot*，**23**（3）：369—386

Mones S A，Cantino P D，Nowicke J W，et al，1993．Systematic implications of pollen morphology in Caryopteris（Labiatae）〔J〕．*Syst Bot*，**18**（3）：502—515

Goldblatt P，Johnson D E，1994．Index to Plant Chromosome Numbers（M）．Volume for 1990 – 1991 St．Louis：Monogr．Syst．Missouri Bot．Gard．

Goldblatt P，1981，1984，1988．Index to Plant Chromosome Numbers〔M〕．Volumes for 1975 – 1978，1979 – 1981，1984 – 1985．St．Louis：Monogr．Syst．Missouri Bot．Gard．

Rimpler H，Winterhalter C，Falk V，1992．Cladistic Analysis of the Sbufamily Caryopteridoideae Briq．and Related Taxa of Verbenaceae and Lamiaceae Using Morphological and Chemical Characters〔M〕．in：Kalker R M，Reyuolds T，Advance in Labiatae Science eds．Kew，England：Royal Botanic Gardens．39—54

Steebins G L，1971．Chromosomal Evolution in Higher Plants〔M〕．London：Arnold E．ltd．